

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-056352

(43)Date of publication of application : 27.02.1996

(51)Int.Cl.

H04N 7/173

G06F 13/00

G11B 27/00

H04N 5/765

(21)Application number : 06-189485

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 11.08.1994

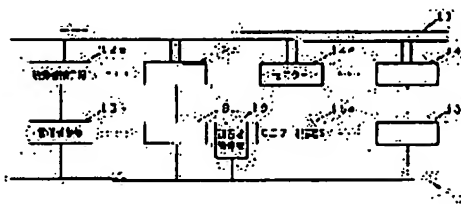
(72)Inventor : HORIGAMI SHUGO
NOJIMA SHINJI
SATO MASAKI

(54) VIDEO FILE SERVER AND VIDEO RECORDING CONTROLLER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a management mechanism and a control and display means for sharing video recording bodies with video recording devices in a system wherein the video recording devices are decentralized and arranged in a network and are shared.

CONSTITUTION: Plural monitors 14a-14n which display images and plural video storage means 12a-12n which store video and audio data are decentralized and arranged on a video switching means 11. Further, a storage control part 13 and a monitor control part 15 which control them and a management part 16 which stores management information on the video recording bodies are connected by a message transmitting means 10, and a user sends a video recording/reproduction request for a video recording body by using the monitor control part 15 to reproduce or record images on the storage means 12 based on the management information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.04.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.11.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-56352

(43) 公開日 平成8年(1996)2月27日

(51) IntCl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/173				
G 0 6 F 13/00	3 5 5	7368-5E		
G 1 1 B 27/00	E	9463-5D		
			H 0 4 N 5/782	K
		9463-5D	G 1 1 B 27/00	E

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-189485

(22) 出願日 平成6年(1994)8月11日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 堀上 周吾

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 野島 晋二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 佐藤 正樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

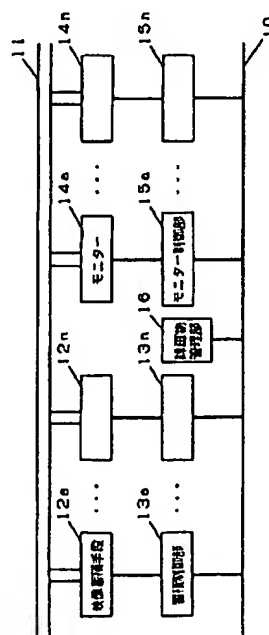
(74) 代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ビデオファイルサーバ及び録画制御装置

(57) 【要約】

【目的】 ネットワーク上に複数の録画装置を分散配置し、共有するシステムにおいて、装置と録画物を共有するための管理機構と、制御・表示手段の提供を目的とする。

【構成】 映像を表示する複数のモニター14a～nと、映像音声データを蓄積する複数の映像蓄積手段12a～nを映像交換手段11上に分散配置し、またこれらを制御する蓄積制御部13とモニター制御部15と、録画物の管理情報を記憶する管理部16を電文伝送手段10で結び、利用者はモニター制御部15を用いて録画物の録画・再生要求を送り、管理部16の管理情報を元に蓄積手段12上の映像の再生・録画を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像音声信号を伝送する映像交換手段と、映像音声データを蓄積する、前記映像交換手段に接続された少なくとも1つの映像蓄積手段と、前記映像蓄積手段を制御する蓄積制御手段と、前記映像蓄積手段に搭載する少なくとも1つの録画媒体と、前記映像蓄積手段と前記録画媒体と前記録画媒体上の録画物の所在を管理する録画物管理手段と、前記映像交換手段に接続され、前記映像蓄積手段に蓄積された映像音声データを再生する少なくとも1つのモニターと、前記モニターを制御するモニター制御手段と、前記モニター制御手段と前記蓄積制御手段と前記録画物管理手段との間で電文の伝送を行う電文伝送手段からなるビデオファイルサーバ。

【請求項2】 録画物管理手段が、録画物と、前記録画物が存在する録画媒体と、前記録画媒体中の録画物の位置と、前記記憶媒体を搭載する映像蓄積手段との対応を前記録画物を特定する識別子に基づき管理し、モニター制御手段からの録画物の特定が前記識別子に基づき行われることを特徴とする請求項1記載のビデオファイルサーバ。

【請求項3】 モニター制御手段が、アクセスする映像蓄積手段に対する操作指示をモニター制御部から前記映像蓄積手段を制御する蓄積制御手段に直接送信することを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載のビデオファイルサーバ。

【請求項4】 録画の予約情報を記憶する予約記憶部と、前記予約記憶部に記憶された予約情報に基づき録画手段に録画実行を指示する録画実行指令手段と、録画要求に対し前記予約記憶部の予約情報の調整を行う予約調整手段とを備えた録画制御装置。

【請求項5】 通信回線を介して録画の依頼または依頼の受付を行う録画依頼部と、前記録画依頼部の通信先を記憶する記憶手段と、録画の依頼先の決定を制御する制御手段とを備え、前記制御手段が、予約調整部の調整結果に基づき前記録画依頼部へ録画の依頼を行い、前記録画依頼部からの録画依頼を前記予約調整部へ指示することを特徴とする請求項4記載の録画制御装置。

【請求項6】 予約記憶部が、録画後も録画実績を記憶することを特徴とする請求項4記載の録画制御装置。

【請求項7】 予約調整部が、通信回線を介して受け付けた録画依頼を実現する為に要する負担度を求め、録画依頼部が、通信回線を介して得られる負担度に基づき録画依頼を行う通信先を決定することを特徴とする請求項5または請求項6のいずれかに記載の録画制御装置。

【請求項8】 録画依頼部の通信先を記憶する記憶手段が、依頼先毎に録画依頼の内容を記憶することを特徴とする請求項5から請求項7のいずれかに記載の録画制御装置。

【請求項9】 複数の録画手段のうち少なくとも1つの録画手段が1もしくは複数の他の録画手段から映像音声

信号を入力し、予約調整手段が予約記憶をもとに依頼の録画を複製するスケジュールを計算し、録画実行指令手段が前記スケジュールをもとに前記録画手段に対して録画指示を出力することを特徴とする請求項7または請求項8のいずれかに記載の録画制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビジョン放送、ケーブルテレビ、館内放送、CCTV、カラオケなどの映像音声信号をネットワーク上に分散配置された録画装置で録画し、また分散配置されたモニターから利用者がこれらの録画物と録画装置を共有して利用するビデオファイルサーバ及び録画制御装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から図8に示すようにネットワーク上に録画物を蓄積、再生するビデオファイルサーバを設置し、サーバ上の録画物を複数の利用者間で共有するという技術は存在する。これはセンター装置であるビデオファイルサーバ上の録画物を、視聴者端末から再生し、もしくは視聴者端末からの映像音声信号をサーバに録画するといった装置である。

【0003】また、従来から図9に示すように電話回線を用いて、番組録画予約を行うVTRがある。このようなVTRは家庭などに設置され、電話回線と接続されており、利用者は例えば外出先の電話からトーン信号による遠隔操作によって、自宅のVTRに録画予約を行えるといったものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のビデオファイルサーバは単一のセンター装置として実現され、複数の視聴者端末からの同時アクセスに耐えなければならず、高価で高性能なセンター装置を必要とする。また、単一のセンター装置であるために、システムを止めることなく利用者が自由に蓄積媒体をサーバに搭載したり、新たに録画媒体を搭載することが困難であった。従来からある家庭用VTRなどの録画装置をネットワーク上に自由に分散配置し、これを利用者が共有できれば便利であろう。

【0005】また、いわゆる通信カラオケシステムにおいても、センター装置にカラオケ映像を蓄積し、これを端末に配信するという方法が採られているが、映像ソフトの供給源が1つのセンター装置に限られるという制約がある。複数の映像ソフト供給源があれば、利用者にとって映像の選択の幅が広がり、便利であろう。

【0006】また、従来の電話で操作できるVTRは単体で使用され、複数のVTRが互いに協調動作することはなかった。自宅で所有するVTRの数には限りがあり、放送時間が重なるために録画しきれない番組は、人手によって友人に録画依頼をし、手分けして録画するなどの方法がとられていた。また、自宅に複数のVTRが

あっても、どのVTRにどの番組を録画するかというスケジュール調整は人手で行っていたので、間違いが生じやすかった。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は前記課題を解決するもので、本発明によるビデオファイルサーバーは映像音声データを表示もしくは拡声する複数のモニターと、利用者からの命令を入力し、前記モニターを制御するモニター制御手段と、映像音声データを蓄積する複数の映像蓄積手段と、前記映像蓄積手段を制御する蓄積制御手段と、前記映像蓄積手段に搭載する1もしくは複数の録画媒体と、前記映像蓄積手段と前記録画媒体と前記録画媒体上の録画物の所在を管理する録画物管理手段と、前記映像蓄積手段間もしくは前記モニターとの間で映像音声信号をやり取りする映像交換手段と、前記モニター制御手段と前記蓄積制御手段と前記録画物管理手段との間で電文のやり取りを行う電文伝送手段からなり、複数の録画装置と録画物を複数のモニターにおいて複数の利用者が共有できるものである。

【0008】また、本発明による録画制御装置は、通信回線を介して接続された他の録画制御装置の宛先を記憶する記憶手段と、前記記憶手段を参照し、他の録画制御装置に録画依頼を行い、あるいは前記の他の録画制御装置からの録画依頼を受け付ける録画依頼手段と、これから録画すべき番組等の情報を記憶する予約記憶手段と、前記予約記憶手段を参照して録画制御手段に接続された録画手段に録画実行を指示する録画実行指令手段と、番組録画要求を入力し、前記予約記憶手段を更新もしくは通信回線を介して接続された他の録画制御装置の録画依頼手段に録画要求を送る予約調整手段を有した構成である。

【0009】

【作用】上記構成によるビデオファイルサーバーは、モニター制御手段からの録画物へのアクセス要求が電文伝送手段により録画物管理手段に送られ、録画物管理手段は前記録画物の所在を表す情報を検索し、録画物の所在を表す電文を前記電文伝送手段により前記モニター制御手段に送り、モニター制御手段は前記の所在を表す情報を手がかりに、目的の録画物を搭載する映像蓄積手段とモニター間の映像接続を確立するように映像交換手段に要求信号を送り、また、蓄積制御手段に対して希望の録画物の再生などの操作命令を送る。

【0010】また、上記構成の録画制御装置は、録画予約要求を受け付け、予約調整手段は、すでに予約記憶手段に入っている予約を参照しながら、同一録画手段で時間重複がないように録画予約を割り当て、前記要求を処理しきれない場合は、録画依頼手段を通じて他の録画制御装置に要求を満たすべく依頼する。録画依頼手段は記憶手段を参照しながら他の録画制御装置に録画要求を行う。また、録画実行指令手段は予約記憶手段に従って、

録画手段に録画命令を送り、録画予約を実現する。

【0011】

【実施例】

（実施例1）以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。図1において12a～12nは映像と音声データを記録、蓄積、再生する映像蓄積手段で、例えば周知のVTRや光磁気ディスク装置のようにアナログ信号を蓄積する蓄積手段や、デジタル信号を入力し蓄積するデジタルVTRやデジタル光磁気ディスク装置でもよく、さらにはレーザーディスクやCD-ROMのような再生専用の映像蓄積手段でもよい。

【0012】14a～14nは前記映像蓄積手段の映像を表示し音声は拡声するモニターである。11は映像蓄積手段12a～12nが出力する映像と音声信号を、他の映像蓄積手段12a～12nやモニター14a～14nに送る映像交換手段であり、同時に複数系統の映像を伝送できることが望ましく、例えばベースバンド映像音声信号を周波数分割多重方式によって伝送する映像交換手段、或いは周知のCODEC装置とISDN交換網からなる映像交換手段、或いはマトリクススイッチャーによる映像交換手段などである。

【0013】13a～13nは対応する映像蓄積手段12a～12nを制御する蓄積制御部で、15a～15nは対応するモニター14a～14nを制御するモニター制御部である。なお、1つの蓄積制御部13が複数の蓄積手段を制御してもよい。

【0014】16は映像蓄積手段12a～12nに蓄積されている録画物を管理する録画物管理部で、録画物の名称と所在に関する情報を記憶・更新し、好ましくは、更新された日付、所有者、再生権、録画・消去権などの情報も記憶・更新することが望ましい。10は蓄積制御部13a～13nとモニター制御部15a～15nと録画物管理部16の間でやりとりされる電文を伝送する電文伝送手段で、例えば計算機LANや、ISDNなどの公衆網や、パケット交換網などであり、以下、単にLANと称す。

【0015】前記制御部13a～13n、15a～15nと管理部16は例えばワークステーション、パソコンやゲーム機などの計算機でもよい。なお、映像蓄積手段12a～12nとモニター14a～14nは、映像交換手段11上に分散配置されていればよく、その位置関係は自由である。同様に蓄積制御部13a～13nと、録画物管理部16と、モニター制御部15a～15nはLAN10上に分散配置されており、位置関係に制約はない。

【0016】録画物はビデオファイルという単位毎に管理されており、1つのビデオファイルは0～複数の画像フレームからなり、例えばビデオテープや光ディスクのような録画媒体上に存在する。録画物管理部16はすべての前記ビデオファイルの所在を以下に説明するように

図3のビデオ管理テーブルに記憶する。

【0017】ビデオ管理テーブルは各ビデオファイルに一意のキーを割り当てて記憶し、各ビデオファイルの存在する媒体名と、その媒体中の区間を記憶する。媒体中の区間とは例えば媒体の先頭からフレーム番号を振ったときの何フレームから何フレームまでといった情報である。なお、このビデオ管理テーブルは媒体上の空き領域も同様に記憶している。

【0018】また、録画物管理部16はすべての映像蓄積手段12a～12nと、各々の蓄積手段が搭載する記憶媒体名と装置の使用状態を記憶する図4に示す装置管理テーブルを持っている。

【0019】各モニターを制御するモニター制御部15a～15nは各々図2に示すビデオ一覧表を記憶している。このビデオ一覧表は表を記憶するモニター制御部15からアクセスできるビデオファイルの一覧を記憶しており、ビデオファイルの名称とビデオファイルをアクセスする為のキーを対にして記憶している。

【0020】モニター制御部15毎に記憶しているビデオファイルの内容は異なり、他のモニターの利用者が勝手に他利用者のビデオファイルにアクセスすることを防止できる。なお、このようなビデオ一覧表を録画物管理部16で記憶し、すべてのモニターから一覧表に載っているビデオファイルにアクセスできるように運用することも可能である。

【0021】前記構成について、以下にその動作を説明する。本実施例の分散録画装置の主な動作は映像音声データの再生、録画、コピー、消去動作で、他の動作としては、前記映像蓄積手段12が搭載する録画媒体、例えばVTRに挿入されているカセットを入れ替える動作、或いは映像蓄積手段12とその制御部13の登録・削除に関する動作があり、これらについて以下に説明する。

【0022】まずビデオファイルの再生について説明する。なお、以下で云う「エラー」が発生した場合は、好ましくはエラー発生要因を含んだ否定応答が返信されるものとする。

【0023】利用者が前記ビデオ一覧表の「Star Wars」というビデオファイルを再生する場合を考える。利用者はモニター制御部15を用いて前記ビデオファイルを選択する。制御部15はビデオ一覧表を参照して該当ビデオファイルのキー、「OP3C2D2R」を得る。モニター制御部15は録画物管理部16に対してこのキーを含んだビデオファイルの「オープン電文」をLAN10経由で送信する。

【0024】録画物管理部16は前記オープン電文を受信し、記憶しているビデオ管理テーブルのキーと照合を行う。照合できない場合はエラーである。照合が成功した場合は、対応する媒体名を手がかりに、録画物管理部16に記憶している装置管理テーブルを参照し、該当する媒体を搭載している蓄積装置の装置アドレスと、装置

の使用状態を得る。ここで、装置が同時アクセス不能な装置で、使用中だった場合はエラーである。或いは、いずれの装置も目的の媒体を搭載していない場合はエラーである。

【0025】エラーでない場合は管理部16は要求のあったモニター制御部15に対して録画装置の装置アドレスと媒体内の区間を示すフレーム番号を含んだ「手がかかり電文」を送信する。また、該当装置の使用状態を「再生中」にセットする。

【0026】モニター制御部15はエラーによる否定応答を受けた場合はこれをモニター14に表示し、再生動作を終了する。モニター制御部15は手がかかり電文を受信すると、電文に記述される蓄積装置の蓄積制御部13に対して「再生電文」をLAN10経由で送信する。ここでいう「再生」とは、頭出し、早送り、巻き戻し、スロー再生、早送り再生、一時停止などの周知のビデオ再生命令を含む。ただし、モニター制御部15は、前記手がかかり電文に含まれるビデオファイルの「区間」を逸脱しないように前記再生電文を送信する。これによってビデオファイル以外の領域にアクセスするのを防止し、例えば他の利用者のビデオファイルに不法にアクセスできないようにしている。

【0027】また、モニター制御部15は、最初の再生電文を送るに先立って、映像交換手段11に対して、目的の蓄積装置からの映像をモニターに伝送されるよう要求信号を送り、映像接続を確立しておく。蓄積制御部13はLAN10から送られてくる再生電文を受信し、映像蓄積手段12に対して適切な制御信号を送り、映像が再生される。再生映像は映像交換手段を介してモニター14に表示される。

【0028】利用者がビデオファイルの再生を辞めたい場合は、利用者は停止命令をモニター制御部15に入力する。モニター制御部15は再生を行っている装置の蓄積制御部13に対して「停止電文」を送信し、蓄積装置からモニターへの映像接続を切断するように映像交換手段11に要求信号を送り、録画物管理部16に対してビデオファイル名に対応する前記キーを含んだ「クローズ電文」を送信する。

【0029】前記停止電文を受信した蓄積制御部13は停止制御信号を映像蓄積手段12に送り、再生を止める。また、映像切断を要求する信号を受信した映像交換手段11は映像蓄積手段12からモニター14までの映像接続を切断する。

【0030】また、前記クローズ電文を受信した録画物管理部16は、オープン電文を受信したときと同様の動作で装置管理テーブルを参照し、装置の使用状態を「空き」状態にセットする。以上で再生動作が完結する。

【0031】なお、複数の使用者を許す装置の場合は、使用状態とともに使用者数を記憶し、オープン時に使用者数を1増やし、クローズ時に1減らすという動作を行

い、装置管理テーブルに許容できる使用者数も記憶しておけば、許容度を越えた使用者数に装置がアクセスされることを防げる。なお、モニター制御部15a~15n間でビデオファイルのキー情報を交換しあうことによって、他のモニターにおいても同一のビデオファイルにアクセスすることができる。

【0032】また、録画物管理部16内にもビデオ一覧表20を記憶しておき、ここにすべてのモニターで共有したいビデオファイルを記憶すれば、これらのビデオファイルはすべての利用者からアクセスすることができる。

【0033】次にビデオファイル録画時の動作について説明する。利用者はモニター制御部15にて録画を希望するビデオファイルの長さや名前、さらに指定を行う場合は媒体名も入力する。モニター制御部15は、録画物管理部16に対して、ビデオファイルの長さや、指定がある場合は媒体名情報を含んだ「空白割り当て電文」を送信する。

【0034】録画物管理部16は前記空白割り当て電文を受信すると、ビデオ管理テーブルに記憶している空き領域を参照し、要求の大きさを十分満たす領域を検索し、検索に成功した場合は新規のキーを発行し、ビデオ管理テーブルにビデオファイルとして登録する。また、キーと、蓄積装置、媒体名、媒体中の区間情報を含んだ電文をモニター制御部15に返信する。空き領域が検索不能の場合はエラーである。

【0035】モニター制御部15は前記返信を受信すると、このキーをビデオファイル名とともにビデオ一覧表に登録する。媒体が蓄積装置に搭載されている場合は、再生における動作と同様にして、映像交換手段11上の他のビデオ装置、例えばビデオカメラなどと映像接続を行い、録画をすることができる。

【0036】媒体が蓄積装置に搭載されていない場合、その媒体に他の録画手段を用いて録画できる場合は、録画物管理部16から送られてきた媒体中の区間情報を手がかりに録画をすることができる。なお、空白割り当て電文を送信するときに、必ず装置に搭載されている媒体を割り当てるように要求できることが望ましい。

【0037】コピーの動作は、再生動作と録画動作を組み合わせることで実施できる。後に説明する録画媒体の交換の動作を併用して、希望する媒体間のコピーが可能である。

【0038】なお、この動作例では再生電文や停止電文などの蓄積手段を制御する為の電文は、モニター制御部15から映像蓄積手段12へ直接伝送されたが、代わりに一旦これらの電文を録画物管理部16に送出して、録画物管理部16から蓄積手段12に対して蓄積手段12を制御する為の電文を送出するという間接的な方法も考えられる。しかし、前述の直接伝送の方が、録画物管理部16への負荷を軽減できるので望ましい。

【0039】次にビデオファイルの消去について説明する。モニター制御手段15において消去したいビデオファイル名を入力する。モニター制御手段15は再生におけるオープン電文と同様にして、ビデオファイルを指すキーを含んだ消去電文を作成し、録画物管理部16に送信する。

【0040】前記消去電文を受信した録画物管理部16はビデオ管理テーブルを参照し該当するビデオファイルの登録を抹消し、空き領域として記憶する。

【0041】次に、蓄積装置が搭載する録画媒体の交換における動作を説明する。登録済みの録画媒体を登録済みの蓄積装置に搭載する場合、モニター制御部15は利用者が入力する媒体名と装置アドレスを含んだ「搭載電文」を作成し、録画物管理部16に送信する。録画物管理部16は前記搭載電文の媒体の装置への搭載関係を装置管理テーブルに反映させる。

【0042】次に、新しい録画媒体を登録する動作を説明する。登録する媒体名、長さ、ベータかVHSかなどの方式の種別を含んだ「媒体登録電文」をモニター制御部15で作成し、これを録画物管理部16に送信し、録画物管理部16は前記媒体登録電文を受信し、ビデオ管理テーブルに空き領域として記憶する。同様にして、媒体の登録抹消を行うことができる。この場合、媒体上のビデオファイルの管理情報は破棄されるので、これらのビデオファイルはアクセス不能となる。

【0043】次に、新しい蓄積手段を登録する動作を説明する。新規媒体登録時と同様にして、種別と蓄積装置のアドレスを含んだ蓄積装置登録電文を録画物管理部16に送り、これを受信した録画物管理部16は装置管理テーブルに新しい装置を登録する。

【0044】以上のようにして、分散配置された各々のモニターから分散配置された複数の映像蓄積手段の映像をアクセスできる分散録画装置が実現される。

【0045】なお、映像音声信号の録画再生として説明しているが、同様にして音声信号をネットワーク上に分散配置された録音装置に蓄積し、モニターにて再生する構成や、あるいは静止面を分散配置された蓄積手段に蓄積し、これをモニターにて表示する構成、あるいはこれらを組み合わせた構成などは本発明から容易に類推できる。

【0046】（実施例2）本発明の第2の実施例について説明する。第2の実施例は家庭用ビデオ録画装置を対象としたものである。図5において、50は自宅、51は友人宅である。なお、「自宅」「友人宅」という表現は説明の便宜上の呼称であって、発明の実施形態はこれに限定されない。自宅50、友人宅51は地上波あるいは衛星放送受信アンテナ55を備え、1または複数の周知の家庭用VTR52を備えており、これらのVTRは以下に説明する本発明の制御手段53a、53bにより制御されている。

【0047】自宅50の制御手段53aと友人宅51の制御手段53bは例えば公衆電話網54に接続されており、以下に説明するように、お互いに通信できるようになっている。

【0048】制御手段53の構成を図6を用いて説明する。67はリモコンで、使用者が制御手段53に指令を送るのに用いられる。65はリモコン受光部で、リモコン67からの指令はここで受信され、CPU61に届く。61はリモコンからの指令により、予約調整部69、録画依頼部70、電話帳64を制御するCPUである。

【0049】69はリモコン67もしくは録画依頼部70からCPU61経由で入力された新たなタイマー録画予約要求と、予約記憶部63に登録済みのタイマー録画予約を比較して、タイマー録画テーブルの予約を計画・設定する予約調整部である。

【0050】70は、リモコン67や予約調整部69からの録画依頼要求を受けて、電話帳64を参照して電話I/F62経由で友人宅51宛に後述する録画依頼電文を出力し、または同様に友人宅51から送られてきた録画依頼電文を受信し、CPU61経由で予約調整部69にタイマー録画要求を出力する録画依頼部である。

【0051】62は録画依頼部70が電話網経由で電文をやりとりするための電話I/F部で、例えば周知の電話用モデムである。63は番組録画の予約内容を記憶する予約記憶部で、録画時間、チャンネル、どのVTRに録画するか、録画モードを記憶する。68は予約記憶部63と、時計71から得られる時刻と予約内容に従って接続されているVTR52に録画開始、録画終了などの制御信号を出力する録画実行指令部である。

【0052】なお、前記録画実行指令部68は接続されているVTR52に挿入されているテープの録画可能な残量、品質を探知できることが望ましいが、テープを挿入した時に、その旨リモコン67で申告してもよく、この情報を予約記憶部63において記憶し、録画予約を設定する際に参照できるようにしておくことが望ましい。

【0053】なお、VTR52は地上波や衛星放送以外にも、ケーブルテレビや館内放送にも接続できる。また、制御手段53からVTRへの制御信号の伝送は制御線を用いる他に例えば赤外線リモコン信号や計算機LANを用いてもよい。

【0054】なお、電話帳64への電話番号の登録の仕方として、登録毎に優先順位をつけて記憶しておくことが望ましい。また、予約調整部69はVTR毎の特長、例えばいわゆる衛星放送を受信できるか否か、プレミアム放送のデコーダを備えているかどうかといった情報を記憶していることが望ましい。

【0055】また、ここに友人宅のVTRの特性も記憶しておき、録画依頼を行う際に参照することも可能である。また、VTRの他に録画手段としては光磁気ディス

ク装置、デジタルVTR、動画を蓄積・再生可能なパソコンなどでもよい。

【0056】また、本実施例では、制御手段53同士の通信は電話網54を用いたが、電話網54の代わりに例えば計算機LANを用いることも可能である。この場合、録画依頼をする際にLANのブロードキャスト機能を用いて同時に複数の友人宅に録画依頼を行うことが可能となり、より高速な録画依頼を行うことができる。

【0057】前記構成について、以下にその動作を説明する。自宅50において、リモコン67を用いて制御手段53に対して番組録画予約を行う。従来のVTRの番組予約と異なるのは、予約する番組が時間的に重複していても構わない点である。

【0058】CPU61は番組録画予約要求を受信すると、これを予約調整部69に送る。予約調整部69は予約記憶部63を参照し、予約可能なVTRに録画要求を割り振り、これを予約記憶部63に登録する。予約可能なVTRに任意性がある場合、表示部66にその旨表示して、リモコン67を用いてどのVTRに録画するかを指示でき、指示なき場合は自動的に割り振られるのが望ましい。

【0059】また、通常時は予約記憶部63の予約内容を表示部66に表示しておくことが望ましい。また、予約調整部69がVTRの性能を記憶し、録画予約を割り当てるときに高性能なVTRを優先的に割り当てるという動作も可能である。

【0060】以上のようにして、録画予約を入れていくと、やがて例えば図7に示した通り、番組A～Cに加えて、さらに番組Dを録画予約することができなくなる事態が発生する。ところが、図7をよく観察すると、VTR毎の録画割り当てを変更することであたりに番組Dの予約を入れることができることに注意されたい。

【0061】例えば番組Aの録画動作中において番組Dの録画予約の要求があった場合、VTR1が録画中の番組Aを中断することは望ましくないので、予約調整部69は、まだ録画開始していない番組BをVTR1に割り振り、番組CをVTR2に割り振ることで、VTR2に番組Dの予約を割り当てる。

【0062】しかし、予約調整部において以上の動作を以てしても満たしきれない番組予約要求が発生した場合、以下の動作に従って友人宅51のVTRに録画の依頼を自動的に行うことになる。

【0063】予約調整部69はCPU61を介して録画依頼部70に、友人宅に録画依頼するよう指令する。自宅50の制御手段53aの電話帳64には、友人宅51を含む複数の友人宅の電話番号と、望ましくはパスワードとサブアドレスがあらかじめリモコン67を用いて登録してある。録画依頼部70は電話帳64を参照し、優先順位のもっとも高い友人宅51を検索し、電話I/Fを介して友人宅51に電話する。

【0064】友人宅51の制御手段53bはあらかじめ設定してある発呼回数を越えると自動的に応答し、応答した証として応答信号を制御手段53aに対して送信する。なお、電話回線としてISDN網を用いている場合は、録画装置を特定するサブアドレスを付けて発呼することで、友人宅の録画装置を特定して呼び出すことができる。

【0065】自宅の制御手段53aは友人宅の制御手段53bからの応答を確認すると、制御手段53bに対して、自宅の電話番号と、望ましくはあらかじめ取り決めたパスワードを送信する。

【0066】友人宅の制御手段53bの録画依頼部は電話帳を参照し前記電話番号とパスワードを照合する。照合に失敗した場合は、不法アクセスと判断し、否定応答信号を自宅制御手段53aに送信し、電話回線を切断する。友人宅の制御手段53bにおいて前記不法アクセスが発生したことを記憶し、表示部66に表示することも可能である。照合に成功した場合は自宅50の制御手段53aからのアクセスを許可するものとし、自宅の制御手段53aに対して正常応答信号を送信する。

【0067】自宅の制御手段53aの録画依頼部70は前記の正常応答信号を受信すると、以下の録画依頼を行う。否定応答信号を受信した場合は警告メッセージを表示部66に表示し、電話帳64で次に優先順位の高い友人宅を検索し、依頼動作を繰り返す。

【0068】自宅の制御手段53aの録画依頼部70は録画依頼する番組の時間情報とチャンネル情報と、望ましくは録画品質情報を含んだ録画依頼電文を友人宅51の制御手段53bに送信する。

【0069】友人宅の制御手段53bは前記電文を受信し、その録画要求を予約調整部69に送る。予約調整部69は、自宅50の制御手段53aが行った前述と同様の動作で、録画要求を満たそうとする。満たすことが可能な場合は、正常応答を自宅50に送信し、不可能な場合は否定応答を送信する。

【0070】自宅50の制御手段53aは前記動作によって正常応答を受信した場合はその旨表示部66に表示し、電話を切断する。否定応答を受信した場合は、電話帳64で次に優先順位の高い友人宅を検索し、録画依頼動作を繰り返す。なお、電話帳64に登録してある友人宅すべてに依頼しても、録画依頼が受理されなかった場合は、該当番組は録画依頼できないことになり、その旨表示部66に表示する。

【0071】以上のようにして、時間が重複する番組を分散的に録画することによって、従来のように独立単体で使用するVTRでは録画しきれなかった番組を自動的に録画可能となった。

【0072】なお、前述のように電話網54の代わりに計算機LANを用いる場合、電話帳64は電話番号の代わりにアドレス記憶する。友人宅に録画依頼をする際

は、特定の友人宅に各々依頼するより、好ましくはLAN上の限定された友人宅のグループ、もしくはLAN上の友人宅すべてに対して録画依頼をブロードキャストし、返信された電文を参照して、好ましくは前記負担度を参照し、適切な友人宅に録画依頼の確定を行うという動作を行う。これによって、電話網を用いた場合よりも少ない依頼回数で録画依頼ができる。

【0073】なお、VTRを再生用途で利用中に自動的に予約が入ってしまうのは困るので、望ましくはVTRの再生状態を録画実行指令部68が検知して再生中のVTRに録画予約を割り当てるときはアラームを表示部66に表示したり、アラーム音を発するようにすると便利である。

【0074】以上のようにして予約記憶部63に予約された番組は、時計71によるタイマー動作により、録画実行指令部68によりVTR52に制御信号が送られることで録画が実行される。

【0075】このように、従来は独立単体で動作していた複数のVTRを本発明の制御手段を用いて協調動作させることで、限られた台数のVTRを有効利用し、番組録画能力を高めることができる。

【0076】なお、前記構成要素のうち電話帳64、録画依頼部70、電話I/F62を欠いても、友人宅への録画依頼はできなくなるものの、本発明を用いることで自宅のVTR52a～52nの複数のVTRを協調動作させ、VTRを有効利用することができることは言うまでもない。

【0077】(実施例3)第2の実施例に加えて、タイマー録画実行後もこの予約を消去せず、これを録画履歴として記憶容量が許す限り予約記憶部63に記憶した場合について説明する。

【0078】この場合の動作として、録画予約の特殊な場合として、リモコン67により過去の番組に対する録画要求を指令し、自宅の制御手段53aにて録画履歴があれば、これを表示部66に表示し、該当番組の録画物が自宅に存在する可能性を示すことができ、自宅50の録画履歴になれば、録画依頼と同様の動作で友人宅51に対して録画履歴の問い合わせを行うことができる。

【0079】もし、友人宅において該当番組の録画履歴が存在すれば、その旨通知を受けることで、友人宅51から該当番組の録画物を提供してもらえる可能性があることがわかる。すなわち、録画依頼と同様にして録画履歴の問い合わせをすることで、自動的に該当番組を録画した友人宅のリストを得ることができ、過去の番組に関しても目的の番組を入手できる可能性を広げることができる。

【0080】なお、公知のバーコードを用いて録画物を管理するVTRの録画物管理機構を用い、録画履歴と録画物のバーコードの対応をあわせて記憶することで、該当番組を消去してしまったかどうかを応答することがで

きる。

【0081】（実施例4）第2の実施例に加えて、友人宅51において録画依頼を受理する際に、単に正常応答を送信する代わりに、以下に説明する「負担度」を求める予約調整部を備え、これを手がかりに録画依頼をやり取りする録画依頼部を備えた本発明の分散録画装置の一実施例について説明する。

【0082】「負担度」とは、自宅50からの録画要求を実現するために友人宅51にかかる負担度である。そもそも録画要求の内容を含む録画が友人宅51に設定してあった場合、友人宅51において設定変更は必要ないので、負担度0となる。録画要求を満たすのに、録画割り当ての変更を必要としない場合は負担度1、録画の割り当ての変更によって要求を満たせる場合は負担度2であり、その値は予約調整部69で求められる。なお、1つの番組に対して大勢からの録画依頼があった場合は、後にテープを友人に貸す手間を加味して負担度を高く評価するとよい。

【0083】以上のようにして負担度を通知された自宅50の制御手段53aの録画依頼部は、負担度に応じて、録画依頼を確定するか、別の友人宅に録画依頼をするかを選択できる。これによって友人宅にかかる負担を配慮した録画依頼を行うことができ、より少ない負担で録画装置の協調動作を行える。

（実施例5）第4の実施例に加えて、録画依頼を受けたときに、録画依頼主と、録画内容や、望ましくは負担度を予約記憶部63もしくは電話帳64に記憶する分散録画装置の実施例を説明する。

【0084】予約記憶部63においてVTR毎もしくは録画番組毎に録画依頼主を記憶する。例えば録画終了後にVTRからテープを取り出したときに、そのテープに録画されている番組を依頼した依頼主のリストを表示部66に表示する。

【0085】以上の動作により、VTRに入っていたテープを貸すべき依頼主のリストを得ることができ、テープを貸すのに便利になる。

【0086】また、電話帳64において依頼主毎に録画依頼を記憶し、CPU61で定期的に前記録画依頼を集計し、依頼の量を望ましくは負担度を加味して計算し、その結果を表示部66に表示する動作も可能である。

【0087】このような動作によって、依頼主に対して、録画依頼の量と負担度に応じて、報償を要求することができる。

（実施例6）第5の実施例に加えて、VTR52a～52nのうち少なくとも1台が、他のVTRからのベースバンド映像・音声信号を入力し、録画実行指令部からの指令により他のVTRからの映像音声を選択して録画できる構成について説明する。なお、前記録画用VTRを以下マスターVTRと称する。

【0088】このような構成によって、以下に説明する

ように、録画依頼主に貸し渡す為の貸し出しテープをダビング編集することにより作成できる。

【0089】リモコン67によりどの依頼主の貸し出しテープを作成するかCPU61に入力する。CPU61は予約調整部69に対し前記依頼主の貸し出しテープ作成を行うスケジュールを組み立てるように指示する。予約調整部69は、予約記憶部63を参照し、貸し出しテープ作成作業をスケジュールリングする。

【0090】録画依頼主の依頼した番組は複数のVTRにまたがって存在しており、これをマスターVTRにダビングするのだが、このダビング作業によって影響を受けるVTRの録画予約と衝突してはならない。このような衝突が発生しないかどうかチェックしながらスケジュールリングを行う。特にマスターVTRに入っていた録画予約は可能な限り他のVTRに割り当てて、ダビング作業に集中的に用いることが望ましい。なお、ダビング作業をするゆとりが無い場合はその旨表示部66に表示する。

【0091】スケジュールリングに成功した場合はその旨表示部66に表示し、さらに貸し出しテープとなるテープをマスターVTRにセットするよう表示する。テープをセットしたら、リモコン67により作成スタートを指示する。

【0092】ダビングのスケジュールは前記スケジュールリング動作により予約記憶部63に記憶され、録画実行指令部68はスケジュールに従ってVTRに再生と再生指示とマスターVTRに録画とVTR選択の指示を送る。

【0093】なお、マスターVTRにもともと入っていたテープ上の録画物をダビングする必要が生じることがある。この場合、このテープをダビングする為には他のVTRにセットし直す必要があり、表示部66にテープ入れ替えの指示を表示し、人手でテープを入れ替える。このような作業は面倒なので、ダビングをする場合は、依頼による録画をできるだけマスターVTRで行わないようにスケジュールリングをするのが望ましい。

【0094】また、自分は録画するのが不要で、友人からの録画依頼で録画をする番組ならば、はじめから貸し出しテープ上に録画すると良い。こうすることでダビングの手間も省け、ダビングによる画質劣化も避けられる。

【0095】以上のようにして録画依頼主専用の貸し出しテープを作成し、貸し出しもしくは譲渡することで、専用テープを作成しない場合に比べて、貸し出し中にそのテープを鑑賞できないといった不便や、テープ中の依頼外の番組まで貸し出してしまいうという不便から解放される。

【0096】なお、自宅と友人宅との間に映像音声信号を伝送する映像交換手段がある場合は、録画依頼された番組を録画後に前記伝送手段を通じて友人宅に伝送で

き、テープを貸し出すといった手間が省け、より望ましい結果が得られることは言うまでもない。

【0097】

【発明の効果】以上のようにして、複数の録画装置をネットワーク上に分散配置し、これらを協調的に動作させる機構を設けることにより、これらの録画装置と録画物を複数の利用者間で共有して利用できる装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における分散録画装置の構成図

【図2】本発明の分散録画装置が保持するビデオ一覧表の概念図

【図3】本発明の分散録画装置が保持するビデオ管理テーブルの概念図

【図4】本発明の分散録画装置が保持する装置管理テーブルの概念図

【図5】本発明の第2の実施例における分散録画装置の利用形態図

【図6】本発明の第2の実施例における分散録画装置の構成図

【図7】本発明の第2の実施例における予約調整の様子を示す概念図

【図8】従来のネットワーク型録画装置の構成図

【図9】従来の遠隔操作VTRの構成図

【符号の説明】

10 電文伝送手段

11 映像交換手段

12a 映像蓄積手段

12n 映像蓄積手段

13a 蓄積制御部

13b 蓄積制御部

14a モニター

14n モニター

15a モニター制御部

15b モニター制御部

16 録画物管理部

50 自宅

51 友人宅

52 VTR

53a 分散録画装置

53b 分散録画装置

54 公衆電話網

55 受信アンテナ

61 CPU

62 電話I/F

63 予約記憶部

64 電話機

65 受光部

66 表示部

67 リモコン

68 録画実行指令部

69 予約調整部

70 録画依頼部

71 時計

80 ビデオファイルサーバー

81 蓄積手段

82a 表示端末

82n 表示端末

90 公衆網

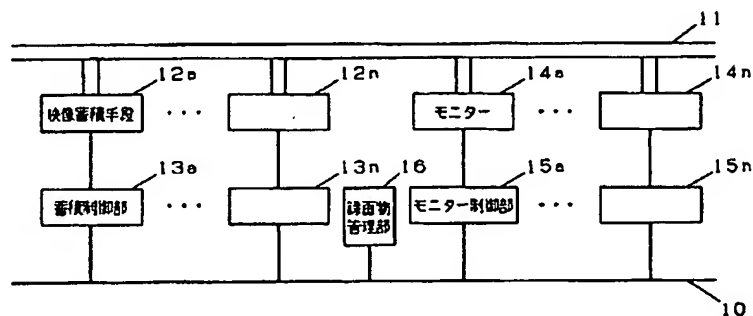
91a 電話

91n 電話

92a VTR

92b VTR

【図1】



【図2】

ビデオ一覧表

名 称	キ ー
Star Wars	OP3C2D2R
Jurassic Park	ADOVDO3DO
⋮	⋮

【図3】

ビデオ管理テーブル

キ ー	媒体名	アドレス
OP3C2D2R	テープ3	9000~230000
ADOVDO3DO	ディスク2	0~1'
⋮	⋮	⋮

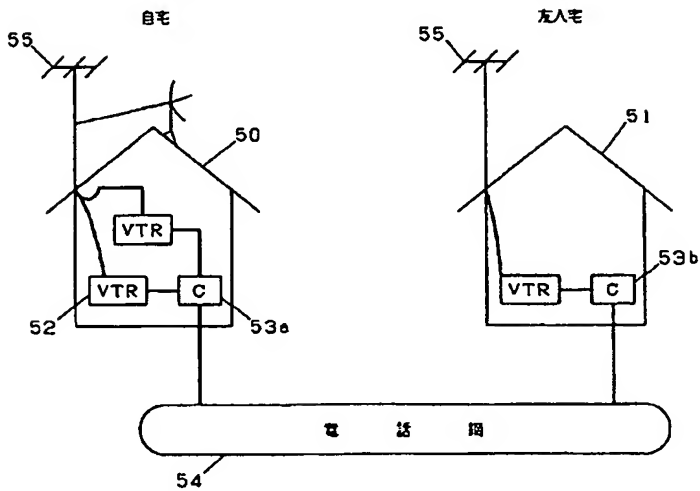
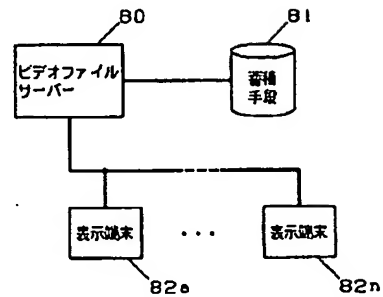
【図4】

装置管理テーブル

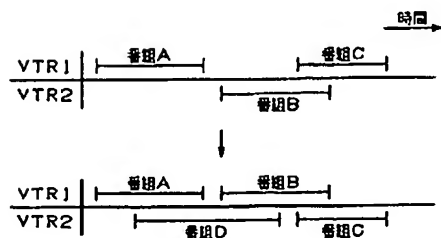
装置アドレス	媒体名	使用状態
VTR001	<空>	<空>
LASER001	ディスク2	再生中
VTR002	テープ3	再生中
⋮	⋮	⋮

【図5】

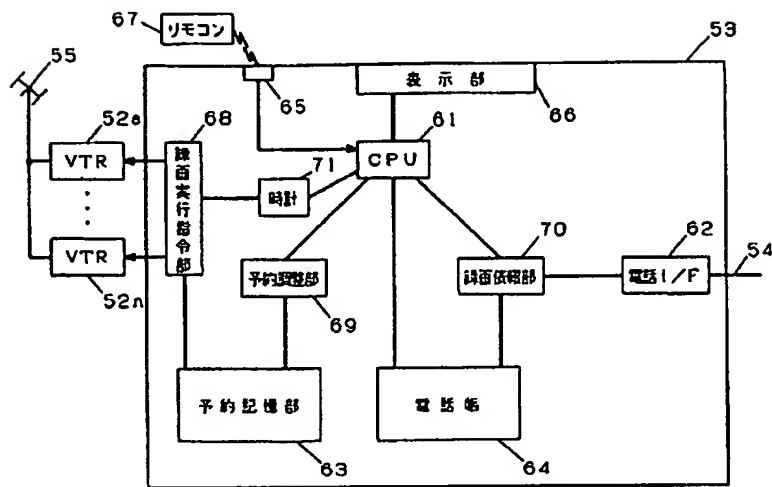
【図8】



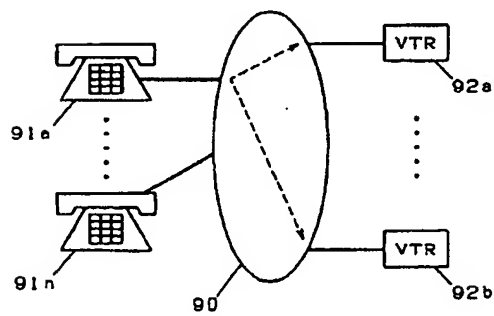
【図7】



【図6】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

H 0 4 N 5/765

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所